

(51) Int.Cl.⁶
G 0 6 F 9/06
12/00

識別記号 庁内整理番号
4 1 0 Q 7230-5B
5 3 0 T 7230-5B
5 4 7 H 7608-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5 O.L. (全11頁)

(21)出願番号 特願平6-112741

(22)出願日 平成6年(1994)5月26日

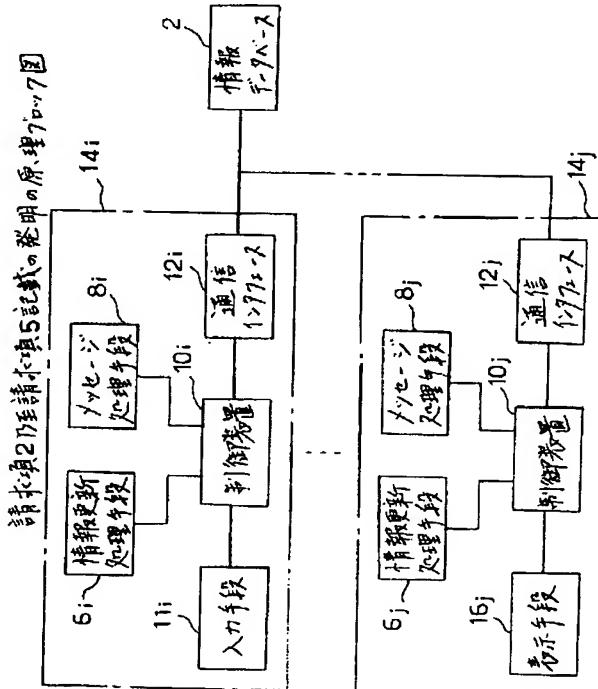
(71)出願人 000005223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
(72)発明者 中沢 実
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内
(72)発明者 前田 潤
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内
(74)代理人 弁理士 古谷 史旺 (外1名)

(54)【発明の名称】 情報ファイル更新支援方法及び情報ファイル更新支援方式

(57)【要約】

【目的】 本発明は、情報ファイル更新支援方法及び情報ファイル更新支援方式に関し、被影響側の情報ファイルの更新の通知を自動的に行うことの目的とする。

【構成】 情報データベースと、入力手段、情報更新処理手段、及びメッセージ処理手段に接続される制御装置を有して構成され、通信インターフェースを介して情報データベースに接続される複数の情報更新処理システムとを設け、入力手段による情報ファイルの更新に応答した制御装置は、情報更新処理手段を起動して更新された情報ファイルのリンクファイルに関連付けられ、影響を受ける情報ファイルの作成担当者識別情報を情報データベースから検索し、作成担当者識別情報が制御装置へ返されたとき、制御装置は、作成担当者識別情報で指定される情報更新処理システムのメッセージ処理手段へ転送することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 或る情報更新処理システムで情報ファイルの更新を行おうとするとき、該情報ファイル内のリンクファイルに応答して前記更新に係る情報ファイルの影響を受ける情報ファイルの作成担当者識別情報を取得し、

取得された作成担当者識別情報で指定される他の情報更新処理システムへ前記更新に係る情報ファイルの影響を受ける情報ファイルについての更新メッセージを転送して前記他の情報更新処理システムの情報ファイルを更新することを特徴とする情報ファイル更新支援方法。

【請求項 2】 ファイル内容としてリンクファイル及びリンクファイルで指定される作成担当者識別情報をテーブル形式で格納する情報データベース(2)と、

情報ファイルを更新し、更新された情報ファイルを入力する入力手段(4_i) (iは1, 2, ..., nのうちの1つ)、前記情報データベース(2)内の情報ファイルを検索する情報更新処理手段(6_i)、及びメッセージ処理手段(8_i)に接続される制御装置(10_i)を有して構成され、通信インターフェース(12_i)を介して前記情報データベース(2)に接続される複数の情報更新処理システム(14_i)とを設け、

或る情報更新処理システム(14_i)の入力手段

(4_i)による情報ファイルの更新が行われたことに応答した前記制御装置(10_i)は、情報更新処理手段

(6_i)を起動して前記入力手段(4_i)により更新され入力された情報ファイルのリンクファイルに関連付けられる前記更新された情報ファイルの影響を受ける情報ファイルの作成担当者識別情報を前記情報データベース(2)から検索し、通信インターフェース(12_i)を介して該作成担当者識別情報が制御装置(10_i)へ返されたとき、制御装置(10_i)は、前記更新に伴って更新が必要になる情報ファイルのための更新メッセージを通信インターフェース(12_i)を介して前記作成担当者識別情報で指定される情報更新処理システム(14_j) (jは、1, 2, ..., nのうちのi以外の1つ)の通信インターフェース(12_j)、制御装置(10_j)を経てメッセージ処理手段(8_j)へ転送することを特徴とする情報ファイル更新支援方式。

【請求項 3】 請求項2記載の情報ファイル更新処理支援方式において、

入力手段(4_i)から更新メッセージを入力して更新メッセージを作成担当者識別情報で指定される更新先の情報更新処理システム(14_i)へ通知した後に、更新先の情報更新処理システム(14_i)による情報ファイルの更新を行うことを特徴とする情報ファイル更新処理支援方式。

【請求項 4】 請求項2記載の情報ファイル更新処理支援方式において、

作成担当者識別情報を制御装置(10_i)へ返されたこ

とに応答して更新される以前の情報ファイルと更新後の情報ファイルとの差分を取り、該差分を更新メッセージとして前記作成担当者識別情報で指定される更新先の情報更新処理システムへ通知した後に、更新先の情報更新処理システム(14_i)による情報ファイルの更新を行うことを特徴とする情報ファイル更新処理支援方式。

【請求項 5】 情報ファイル更新処理支援方式において、

更新先の情報更新処理システムの制御装置(10_i)に接続される表示手段(16_i)を設け、

該表示手段(16_i)に表示された更新メッセージの読み後に、更新先の情報更新処理システム(14_i)での更新処理を行うことを特徴とする情報ファイル更新処理方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ソフトウェアの共同開発に参与する或る作成担当者による情報ファイルの更新をしたとき、該更新に伴って影響を受ける他の作成担当者に更新メッセージを自動的に通知し得る情報ファイル更新支援方式に関する。

【0002】 情報処理システムでは、システムを動作させるソフトウェアが必要不可欠である。そして、そのソフトウェアは、情報処理システムによってはかなりの大きさになることから、複数の作成担当者による共同開発手法が用いられる。

【0003】

【従来の技術】 従来におけるソフトウェアの開発環境においては、複数の作成担当者によりソフトウェアを開発する場合において、情報データベースの機能と情報ファイルの更新とそれに関する作成担当者の情報交換とは、別々に行われていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従って、ソフトウェアの共同開発において情報ファイルを該作成担当者により更新しようとする状態が生じた場合に取り得る手段は、個別的な手段であったため、前記作成担当者による情報ファイルの更新が、他の作成担当者が取り扱う情報ファイルに影響が波及する状態が生じたとしても、その波及を可及的に速やかな処置を取ることは出来なかつた。又、前述のようにして生ずる波及に対する誤りのない処理を行うことが出来ず、前述のような更新により作成されるソフトウェアの中に矛盾が生じてしまうのを回避することが困難であった。

【0005】 本発明は、斯かる技術的課題に鑑みて創作されたもので、或る情報ファイルの更新により影響を受ける他の情報ファイルの更新を自動的に通知させ得る情報ファイル更新支援方法及び情報ファイル更新支援方式を提供することをその目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】図1は、請求項2乃至請求項5記載の発明の原理ブロック図を示す。請求項1記載の発明は、或る情報更新処理システムで情報ファイルの更新を行おうとするとき、該情報ファイル内のリンクファイルに応答して前記更新に係る情報ファイルの影響を受ける情報ファイルの作成担当者識別情報を取得し、取得された作成担当者識別情報で指定される他の情報更新処理システムへ前記更新に係る情報ファイルの影響を受ける情報ファイルについての更新メッセージを転送して前記他の情報更新処理システムの情報ファイルを更新することを特徴とする。

【0007】請求項2記載の発明は、図1に示すように、ファイル内容としてリンクファイル及びリンクファイルで指定される作成担当者識別情報をテーブル形式で格納する情報データベース2と、情報ファイルを更新し、更新された情報ファイルを入力する入力手段4

（iは1, 2, ..., nのうちの1つ）、前記情報データベース2内の情報ファイルを検索する情報更新処理手段6_i、及びメッセージ処理手段8_iに接続される制御装置10_iを有して構成され、通信インターフェース12_iを介して前記情報データベース2に接続される複数の情報更新処理システム14_jとを設け、或る情報更新処理システム14_jの入力手段4_jによる情報ファイルの更新が行われたことに応答した前記制御装置10_iは、情報更新処理手段6_iを起動して前記入力手段4_jにより更新され入力された情報ファイルのリンクファイルに関連付けられる前記更新された情報ファイルの影響を受ける情報ファイルの作成担当者識別情報を前記情報データベース2から検索し、通信インターフェース12_iを介して該作成担当者識別情報を制御装置10_iへ返されたとき、制御装置10_iは、前記更新に伴って更新が必要になる情報ファイルのための更新メッセージを通信インターフェース12_iを介して前記作成担当者識別情報で指定される情報更新処理システム14_j（jは、1, 2, ..., nのうちのi以外の1つ）の通信インターフェース12_j、制御装置10_jを経てメッセージ処理手段8_jへ転送することを特徴とする。

【0008】請求項3記載の発明は、図1に示すように、請求項2記載の情報ファイル更新処理支援方式において、入力手段4_iから更新メッセージを入力して更新メッセージを作成担当者識別情報で指定される更新先の情報更新処理システム14_jへ通知した後に、更新先の情報更新処理システム14_jによる情報ファイルの更新を行うことを特徴とする。

【0009】請求項4記載の発明は、図1に示すように、請求項2記載の情報ファイル更新処理支援方式において、作成担当者識別情報を制御装置10_iへ返されたことに応答して更新される以前の情報ファイルと更新後の情報ファイルとの差分を取り、該差分を更新メッセージとして前記作成担当者識別情報で指定される更新先の

10

20

20

30

40

50

情報更新処理システムへ通知した後に、更新先の情報更新処理システム14_jによる情報ファイルの更新を行うことを特徴とする。

【0010】請求項5記載の発明は、図1に示すように、情報ファイル更新処理支援方式において、更新先の情報更新処理システムに更新メッセージの表示手段16_iを設け、該表示手段16_iに表示された更新メッセージの読み後に、更新先の情報更新処理システム14_jでの更新処理を行うことを特徴とする。

【0011】

【作用】請求項1記載の発明は、或る情報更新処理システムにおいて、情報ファイルを更新したとき、当該情報ファイル内のリンクファイルに該情報ファイルの更新により影響を受ける情報ファイルがあるとき、該影響を受けることを示すリンクファイルに応答してその影響を受ける情報ファイルの作成担当者識別情報を取得する。

【0012】取得された作成担当者識別情報で指定される他の情報更新処理システムに対して、前記更新で影響を受ける情報ファイルについての更新メッセージを転送して前記更新で影響を受ける情報ファイルを更新する。

【0013】このようにすることによって、情報ファイル間の矛盾を解消させて情報ファイルの更新に伴う作業量を削減してソフトウェアの開発の円滑化に寄与することができる。

【0014】請求項2記載の発明は、入力手段4_iによる情報ファイルの更新を行うと、該更新に応答した制御装置10_iは、情報更新処理手段6_iを起動して前記更新された情報ファイルの影響を受ける情報ファイルの作成担当者識別情報を情報データベース2から検索して該作成担当者識別情報を制御装置2に返す。

【0015】その制御装置10_iは、前記更新に伴って更新が必要になる情報ファイルのための更新メッセージを通信インターフェース12_iを経て前記作成担当者識別情報で指定される情報更新処理システム14_jの通信インターフェース12_j、制御装置10_jを経てメッセージ処理手段8_jへ転送して前記更新に伴って更新が必要になる更新先の情報ファイルの更新を行う。

【0016】従って、この請求項2記載の発明においても、請求項1記載の発明と同様の作用効果を享受し得る。請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明において情報更新処理システム14_jへ転送する更新メッセージを入力手段4_iで作成するようにしたことにその特長がある。作用効果も、請求項2記載の発明とほぼ同様である。

【0017】請求項4記載の発明は、更新元において更新以前の情報ファイルと、更新後の情報ファイルとの差分を取り、該差分を更新メッセージとして更新先の情報更新処理システムへ送って更新先の情報ファイルの更新を行うようにしたものである。作用効果も、請求項2記載の発明とほぼ同様である。

【0018】請求項5記載の発明は、更新メッセージを更新先の表示手段516に表示させてその読み後に更新先の情報ファイルの更新を行うようにしたものである。作用効果も、請求項2記載の発明とほぼ同様である。

【0019】

【実施例】図2は、請求項1乃至請求項5記載の発明の一実施例を示す。この図に示す表示端末装置50は、情報更新処理システム52へ接続され、情報更新処理システム52は、情報データベースサーバ54へ接続されている。情報更新処理システム52は、複数あって、そのうちの2つを代表させて示してある。これらの情報更新処理システム52は、図面上では参照番号として521、522を用いているが、以下の説明では煩雑さを回避するために添字i、jを省略して用いる。

【0020】表示端末装置50は、作成担当者に対して情報ファイルの表示を行う表示機能、及びメッセージの入力を行う入力機能を有して構成されている。表示端末装置50は、各作成担当者毎に設けられている。

【0021】情報更新処理システム52は、制御装置56、メモリ装置58、通信インターフェース68、及びファイル装置64を有して構成されている。メモリ装置58には、情報更新処理部60及びメッセージ処理部62を有して構成されている。この情報更新処理システム52は、各作成担当者毎に設けられている。

【0022】情報データベースサーバ54は、情報データベース70を有して構成されている。複数の情報更新処理システム52に1つ設けられている。各作成担当者のファイル装置64は、自己若しくは他の作成担当者から自己宛への更新メッセージが格納されるメッセージファイルを有する。

【0023】各作成担当者のメモリ装置58には、メッセージファイル内の検索を行う機能と、通信インターフェース68を介して他の作成担当者のメッセージファイルに転送するUNIXのメール機能を有するメッセージ処理部62と、作成担当者が情報ファイルを更新できるように表示端末装置50に情報ファイルを表示させたり、他の作成担当者に対するメッセージを入力させるようにする機能、メッセージ処理部62に対して情報データベースサーバ54内の情報データベース70のファイル構造の名称から該当する情報ファイルについての検索を行う機能、通信インターフェース68に対して更新メッセージを送り、被影響側情報ファイルの作成担当者に対して更新メッセージを転送して更新処理を依頼する情報更新処理部60とからなる。情報更新処理部60も、又メッセージ処理部62も、プログラムで構成されている。そのプログラムは、図示しないメモリ装置58内に設けられたメモリに書き込まれており、そのプログラムを図示しないメモリ装置58内のCPUで実行することにより、情報更新処理部60及びメッセージ処理部62で遂行される処理を行うように、メモリ装置58は構成され

ている。

【0024】情報データベースサーバ54には、1986年にISO (International Standard Organization) (国際標準化機構) が制定した文書記述のための国際規格 (ISO 8879:1986) であるSGML (Standard Generalized Markup Language) を用いてなる図4に示す情報データベースの構成を格納する情報データベース70と、該情報データベース70を検索し、更新する検索更新手段とを有して構成されている。この情報データベ

10 ベースの構成は、図3に例示されるSGMLにおける文書インスタンス (情報ファイル) の内容を構造化してテーブル形式に構成し直したものであり、情報ファイルの検索キーとなる名称、情報ファイルの内容・当該情報ファイルを作成した作成担当者・情報ファイルを更新することで影響を受ける情報ファイルの名称 (リンクファイル) で構成されている。情報ファイルは、要求仕様・設計仕様・プログラム・試験情報、名称・作成担当者のアドレス・更新日付・リンクファイル・内容で構成されている。又、SGMLでは、文書の各部分に“タグ”と呼ばれる印を埋め込んでその部分と他の文字列とを区別している。タグには図3に示すように開始タグ (図3上の例では<名称>で示す。) と終了タグ (図3上の例では</名称>で示す。) とあって開始タグと終了タグとにより囲まれる部分をエレメントと呼んでいる。文書インスタンスは、複数のエレメントの集まりである。

【0025】図2において、情報データベース70は、図1の情報データベース2に対応し、表示端末装置50は、図1の入力手段4に対応する。情報更新処理部60は、図1の情報更新処理手段6に対応し、メッセージ処理部62は、図1のメッセージ処理部8に対応する。制御装置56は、図1の制御装置10に対応し、通信インターフェース68は、図1の通信インターフェース12に対応する。情報更新処理システム52は、図1の情報更新処理システム14に対応する。

【0026】前述のように構成される請求項1乃至請求項5記載の発明の動作を以下に説明する。作成担当者が自己の表示端末装置50から情報更新処理システム52を介して情報データベースサーバ54内の情報データベース70にある情報ファイルを表示端末装置50に読み込んでその情報ファイルを更新しようとしたとき (図5のS1参照)、当該作成担当者、例えば作成担当者 (nakasawa) は、表示端末装置50を用いて更新した情報ファイルを作成する (図5のS2、図10のA参照)。その更新された情報ファイルの名称が、図4に示すように、要求仕様 (R-A) の情報ファイルであるとする。更新された情報ファイルは、表示端末装置50から制御装置56を経て情報更新処理部60へ転送される (図5のS3参照)。

【0027】更新された情報ファイルが、情報更新処理部60へ入力されると (図6のS1参照)、当該情報フ

ファイルにリンクファイルがあるか否かの判定が行われる。リンクファイルがなければ(図6のS2のF参照)、制御装置56は何もしないで処理終了となる(図6のS3、図4のS4のF参照)。

【0028】リンクファイルがあると(図6のS2のT参照)、該リンクファイルを用いて情報データベース70からリンクファイルの作成担当者のアドレスを検索して(図6のS4参照)検索された作成担当者の値(以下、アドレスという。)を情報更新処理部60から制御装置56に返送する(図6のS5参照)。例えば、図4の例では、リンクファイルは、設計仕様(D-A)、試験書(E-A)であり、これらのリンクファイル名を用いて情報データベース70を検索してそれぞれの作成担当者のアドレスであるyamasaki, yamamotoを制御装置56へ返送する。

【0029】検索されたアドレスに対応する他の作成担当者に対して更新メッセージを転送する必要がなければ(図5のS4のF参照)、更新処理終了となる。必要があるときには(図5のS4のT参照)、次のようにして更新メッセージを作成した後、その更新メッセージを更新された情報ファイルのリンクファイルの情報で指定される作成担当者に対して転送する。リンクファイルが、図4に示す通りであるとすると、それぞれへの更新メッセージをメッセージ処理部62からファイル装置64内のyamasaki, yamamotoのメッセージファイルに転送する(図10のB, C参照)。

【0030】これを更に説明すると、次のようになる(図5のS5, S6:図7のS1, S2参照)。転送する第1の方法は、情報ファイルを情報データベース70から通信インターフェース60、制御装置68を介して表示端末装置50に読み込んで当該情報ファイルを更新して更新メッセージを入力する方法である。そして、更新された情報ファイルを受け取った制御装置56は、情報更新処理部60から通信インターフェース68を経て更新メッセージを転送先(例えば、yamasaki, yamamoto)の情報更新処理システム52へ転送し、該情報更新処理システム52ではその通信インターフェース68、そして制御装置56を経てメッセージ処理部62の制御の下にファイル装置64へ書き込むことで転送先の作成担当者宛に転送する。この第1の方法は、請求項3記載の発明に対応する。転送する第2の方法は、更新される以前の情報ファイルと更新後の情報ファイルとの差分を取って当該差分を更新メッセージとして転送先(例えば、yamasaki, yamamoto)の作成担当者へ転送する方法である。この第2の方法による転送先の作成担当者への転送は、第1の方法の場合と同様である。この第2の方法は、請求項4記載の発明に対応する。

【0031】情報更新処理部60は、転送先への更新メッセージの転送終了となったとき、その旨を制御装置56へ通知して更新処理終了とする(図5のS7:図7の

S3, S4参照)。

【0032】以上は、更新された更新メッセージにより影響を受ける情報ファイルについての検索、そしてその転送であった。次に、更新の影響を受ける被更新側の情報更新処理システム52での処理を以下に説明する。

【0033】被更新側の情報更新処理システム52では、当該情報更新処理システム52でソフトウェアの開発に従事している作成担当者、例えばyamasakiが、表示端末装置50、制御装置56を介してメッセージ処理部62に対して問い合わせる(図9のS1, S2参照)。この問い合わせは、作成担当者、例えばyamasakiが設計仕様書(D-A)の更新を行うための問い合わせである。そして、前記述例では、前記検索を行うときには、設計仕様書(D-A)に影響を及ぼす情報ファイルの更新【要求仕様書(R-A)】が存在し、更新をした作成担当者から前述のようにファイル装置64に更新メッセージが送られて来ている。更新メッセージがないときには(図9のS3のF参照)、情報更新処理部60が制御装置56に対してその旨を通知して更新処理終了とする(図9のS4参照)。

【0034】更新メッセージがあるときには(図9のS3のT参照)、当該更新メッセージを情報更新処理部60から制御装置56に対して返送する(図9のS5参照)。返送されて来た更新メッセージに当該情報更新処理システム52での作成担当者、例えばyamasakiについて更新メッセージがあるか否かを制御装置56が判断してその更新メッセージがないときには(図8のS3のF参照)、更新処理終了とする。

【0035】逆に、更新メッセージがあれば(図8のS3のT参照)、前記ソフトウェアの開発に従事している作成担当者、例えばyamasakiが操作をしている表示端末装置50に更新メッセージを表示させる(図8のS4参照)。

【0036】表示されている更新メッセージを作成担当者、例えばyamasakiが読了したとき、当該更新メッセージに対応した更新を該作成担当者に対応する情報ファイルに対して行う(図8のS5参照)。

【0037】又、図4に示すように、作成担当者nakawaにより、要求仕様書(R-A)の更新をしたときに、前述のように作成担当者yamasakiによる自己の情報ファイルの内容の更新を行うほか、作成担当者yamamotoによる自己の試験書(E-A)の更新も、作成担当者yamasakiについて行われたと同様の更新処理が、作成担当者yamamotoにおいて行われる。

【0038】なお、前記実施例においては、更新側と被更新側とを一連の動作で行う場合について説明したが、被更新側における更新処理に際して更新側から転送された更新メッセージがあるときには、その旨を作成担当者に知らせるようにして被更新側での更新メッセージの検索処理を無くすようにしてよい。

【0039】又、情報データベース70は、複数の情報更新処理システム52に対して1つである場合を説明したが、複数の作成担当者で共通に使用し得る構成の2以上の情報データベース70で構成されてもよい。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ソフトウェアを複数者の共同作業で行うソフトウェア開発環境において各作成担当者による作成・更新を行う際に、各作成担当者の情報ファイルに及んで来る影響を更新側から被更新側へ自動的に伝えるようにしたので、前記影響を自動的に排除する手段を提供でき、情報ファイル間の矛盾を解消させるのに役立つ。従って、情報ファイルの更新に伴う作業の軽減に役立ち、ソフトウェア開発の円滑な開発を促進させ得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】請求項2乃至請求項5記載の発明の原理ブロック図である。

【図2】請求項1乃至積5記載の発明の一実施例を示す図である。

【図3】文書インスタンスの例を示す図である。

【図4】情報データベースの構成例を示す図である。

【図5】更新元の情報更新処理システムの制御装置での更新処理フローを示す図である。

【図6】更新元の情報更新処理システムの情報更新処理

部での第1の処理フローを示す図である。

【図7】更新元の情報更新処理システムの情報更新処理部での第2の処理フローを示す図である。

【図8】更新先の情報更新処理システムの制御装置での処理フローを示す図である。

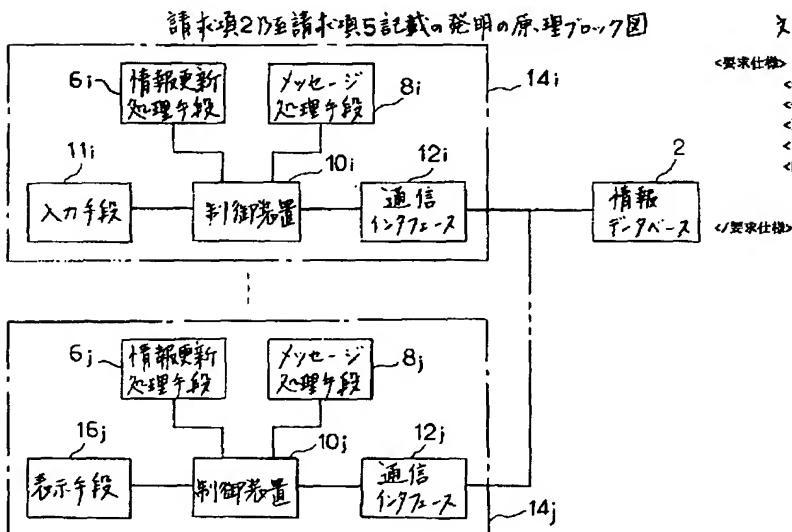
【図9】更新先の情報更新処理システムの情報更新処理部での処理フローを示す図である。

【図10】情報データベースの構造例を示す図である。

【符号の説明】

10	2 情報データベース
	4 入力手段
	6 情報更新処理手段
	8 メッセージ処理手段
	10 制御装置
	12 通信インターフェース
	14 情報更新処理システム
	50 表示端末装置
	52 情報更新処理システム
	56 制御装置
20	60 情報更新処理手段
	62 メッセージ処理手段
	68 通信インターフェース
	70 情報データベース

【図1】

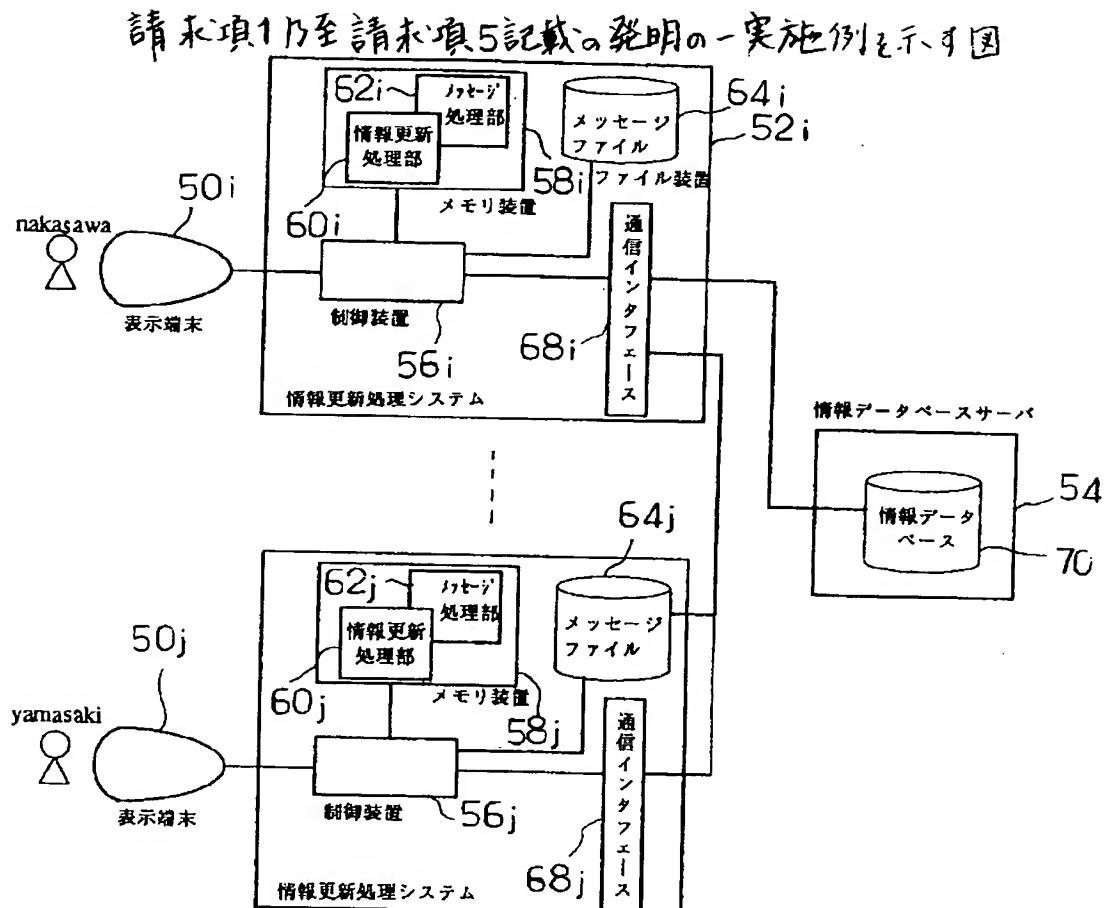


【図3】

文書インスタンスの例を示す図

【要求仕様】
 <名前> 要求仕様 (A-1) </名前>
 <作成者> nakanishi </作成者>
 <更新日付> 平成 6 年 2 月 20 日 </更新日付>
 <リンクファイル> 設計仕様 (D-11), 試験書 (E-11) </リンクファイル>
 <内容> 本システムの ... 設計は、A と B からなり
 なっている </内容>
 </要求仕様>

【図2】



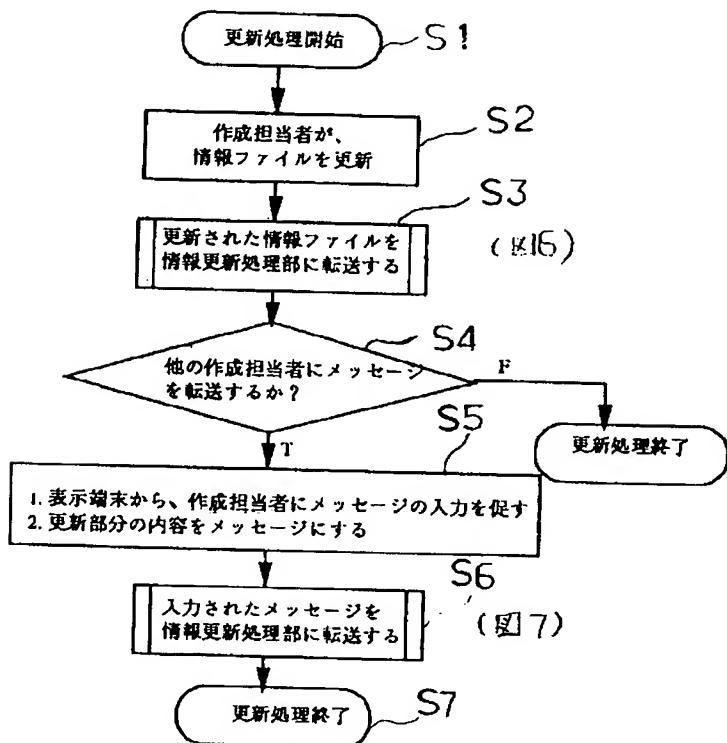
【図4】

情報データベースの構成例を示す図

名称	内容	作成担当者のアドレス	リンクファイル
要求仕様(R-A)	nakagawa	設計仕様(D-A), 試験書(E-A)
設計仕様(D-A)	yamasaki	試験書(E-A)
試験書(E-A)	yamamoto	波及なし
要求仕様(R-S)	maeda	試験書(D-E)
設計仕様(D-E)	nakanishi	設計ノウハウ
設計ノウハウ	koyama	波及なし
...

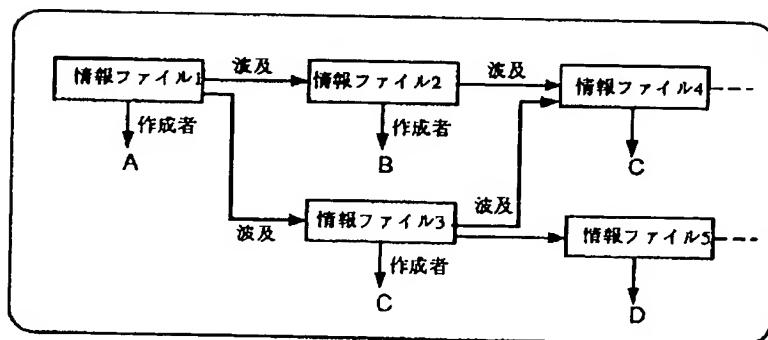
【図5】

更新元の情報更新処理システムの制御装置
での更新フローを示す図



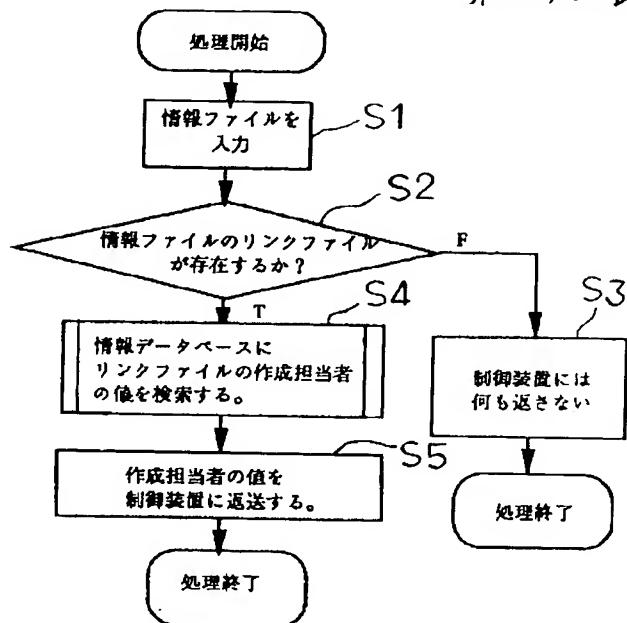
【図10】

情報データベースの構造例を示す図



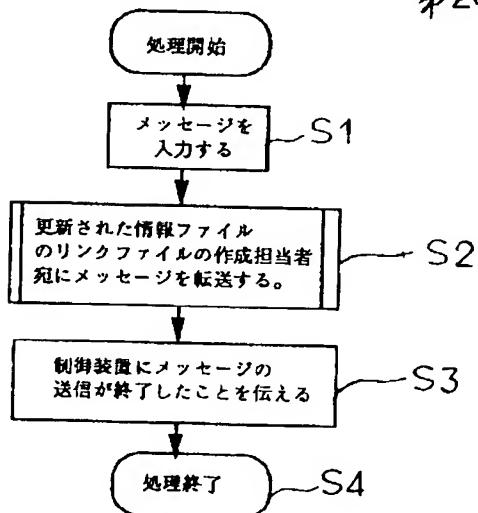
【図 6】

更新元の情報更新処理システムの情報更新処理部での
第1の処理フローを示す図



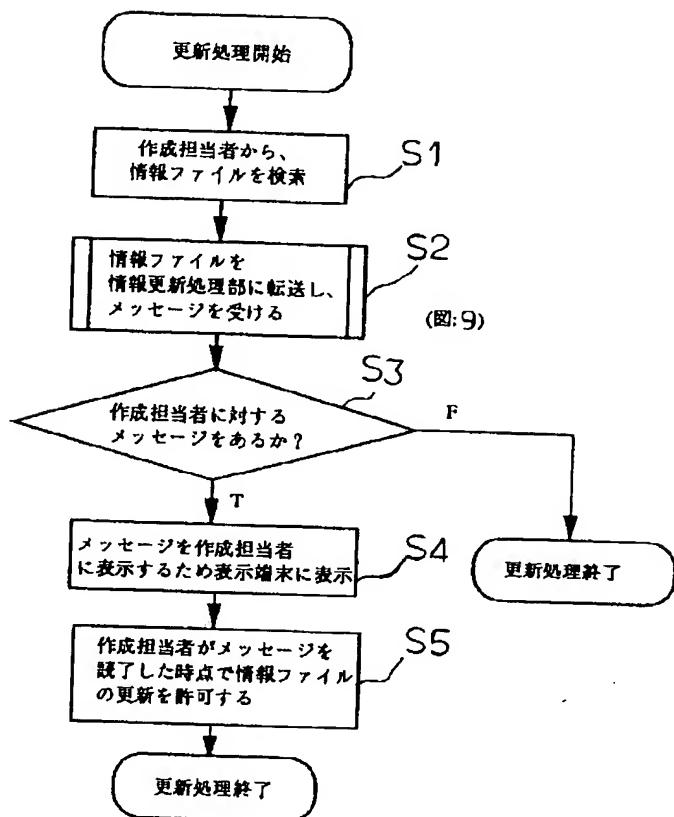
【図 7】

更新元の情報更新処理システムの情報更新処理部での
第2の処理フローを示す図



【図8】

更新先の情報更新処理システムの制御装置の
処理フローを示す図



【図9】

更新先の情報更新処理システムの情報更新処理部
の処理フローを示す図

